

国际标准刊号: ISSN:2095-8951

国内统一刊号: CN:10-1256/G3

中国科技人才

CHINA'S SCIENCE AND TECHNOLOGY TALENT

主管单位: 科技部

主办单位: 科学技术部科技人才交流开发服务中心

第12期
2020年 第6卷

6月下



ISSN 2095-8951



9 771201 958951

12>

· 期刊网全文收录期刊

BIM 技术在建筑施工管理中的运用	赵志猛 211
绿化工程养护技术要点分析	张婷婷 212
探讨地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用	吴秋霞 213
信息时代高速公路机电工程施工管理	赵中辉 毕敬一 宁乾 214
建筑工程桩基后注浆施工技术探究	吴明星 215
试析 GPS 土地测绘技术中测绘精度的影响因素	肖跃峰 216
园林绿化施工技术管理	赵富昌 217
探析市政道桥施工关键技术的应用及质量控制	毛勇 218
公路桥梁伸缩缝的设计与施工应用研究	郝连刚 219
市政工程高压旋喷桩施工技术分析	王秉军 220
道桥路基处理技术的研究分析	徐莉娜 221
高层建筑钢结构装配式施工技术应用研究	王典华 222
建筑施工企业税务风险控制探讨	麻建余 223
土建工程中高支模施工技术的应用	徐长领 渠杰 224
分析无线通信技术在城市轨道交通中的应用	潘启琳 225
探究城市生态节约型园林景观设计	赵璐 226
关于泾县矿山环境整治的调查与思考	徐朝刚 227
煤矿排水增效降耗有效途径	王洪林 228
园林绿化树木修剪养护技术分析	张婷婷 230
乡村振兴背景下国土空间规划思考	谭亚男 231
市政道路的设计方法及思路	王姬妮 232
注浆技术在建筑土木工程中的应用和施工工艺	黄璐燕 233
矿山环境恢复治理存在的主要问题及对策	陶孟萍 234
新时期国土空间规划与乡村振兴战略关系探究	冯小鹏 235
道路桥梁工程中软土地基施工处理措施	孙艺博 236
论建筑工程施工中抗震技术的应用	张欣 237
暖通空调系统节能设计与施工技术研究	皮英秋 238
城市轨道交通综合监控系统技术创新与实践探索	杨青波 239
房屋建筑工程防渗漏施工技术要点分析	卢秀玲 240
浅谈栾卢高速桥梁立柱钢筋保护层合格率控制措施	孙多乐 王成彬 241
建筑土方施工技术的应用探究	张海宁 242
高速公路机电工程阶段管理与施工要点分析	万捷锋 243
浅谈海洋工程中的模块化建造及质量管理控制	王荣成 244

科技管理

电商平台下的物流采购管理分析	李留龙 245
加强物资需求计划管理提高物资采购效率和质量	张青青 246
供应链管理下的汽车物流分析	宋晓娟 247
定期维修在炼化企业化工设备管理中的作用探析	潘易之 雷成生 248
浅谈通信管线传输工程质量管理	张羽 249
电梯安全管理中存在的问题及对策分析	张凯文 250
软件工程与软件质量管理探讨	姚庚梅 251
产教融合背景下旅游管理专业教学内容改革研究	徐梅 252
关于人力资源管理中培训体系设计的研究	肖红 253
有关研发管理的财务思考	高大民 254

博物馆文物管理过程中文物保护的相关措施探讨	王伟宁 255
EAP 在企业管理中的应用探析	李虹晏 257
煤矿安全管理中存在的问题及应对措施研究分析	王建华 258
对农村经济管理信息化工作的几点建议	王志贤 259
通信企业全面预算管理研究	张日红 260
实行全员成本管理 提高维修费用控制水平	陈海云 阮龙 261
地铁运营乘务安全信息化管理探讨	黄仕致 262
药品批发企业的 GSP 质量管理方略研究	杨桂玲 李征 263
电厂机电设备的管理、操作与维护探究	王厚海 孔光 王永卫 264
探索基于“互联网+”的技工院校班级管理工作策略	吴小华 265
加强企业内部安防系统管理问题研究	郑毅 266
大数据分析在企业管理中的应用实践	王亦成 267
某区公共文化服务信息管理系统的设计与实现	刘俊霞 268
知识管理在环境咨询项目中的应用分析	林碧峰 270
油气储运工程中的地面管道施工管理方式探寻	谢红亮 272
基于信息化技术的后勤运营保障管理体系研究	谷战涛 273
基层医院医疗设备的质控管理	黄世健 274
“互联网+”产业融合背景下企业财务管理创新	刘冰妍 275
新形势下企业政工管理方式的创新策略研究	庞艳 276
利用教练技术构建员工职业生涯规划管理体系	康雅星 277
客户关系管理在企业市场营销中的价值与对策研究	张健 278
刍议企业内控管理制度的建立与完善	张颖祺 279
食品检验检测质控常见问题及管理策略探究	田伟良 栗宁香 黄宝毅 280
国有企业绩效管理激励机制分析	李巍 281
信息技术在工程项目管理中的应用	刘德斌 282
物业管理企业内部控制的探究	孟庆杰 283
探究天然气输气站场工艺设备管理	郑双杰 顾伟圆 284
房建工程施工技术及现场施工管理研究	刘靓 285

水利水电科技

农田水利工程施工过程中的质量控制研究	樊华 潘洁 286
水利工程管理及养护问题的研究	田甜 常青 287
水库管理现状及提高水库管理水平策略研究	魏栓林 刘志慧 288
新形势下水利工程项目管理的改善路径	李昕 289
防汛抗旱指挥管理系统的设计与实现	郭丽娜 290

科技论坛

基于 5G 无线通信传输分析与探讨	罗友宏 291
中央空调安装调试过程中出现的问题及处理措施	邵珍华 292
典型芯片的系统设计流程	刘福禄 293
管道外防腐一体化设备研制与应用	杨浩 294

注浆技术在建筑土木工程中的应用和施工工艺

黄璐燕

浙江省基础建设投资集团股份有限公司 浙江杭州 310000

摘要:随着我国经济的飞速发展,我们所生活的环境中高层的建筑越来越多,土木工程已然成为我国国民经济的重要组成部分,而相对于施工材料和建筑结构的影响,土木工程的质量安全问题也慢慢成为大众所关注的焦点。在土木工程中,注浆技术作为常用的施工工序之一,不但能提高建筑工程的质量,同时也能有力地保证施工的安全性。分析注浆工艺的方法,总结如何使用好注浆施工工艺,保证好建筑土木工程的质量。

关键词:土木工程;注浆技术;技术应用;施工工艺

众所周知,随着我国城市中土木工程的不增加,其一些高层建筑中往往容易出现墙体裂缝问题,不仅影响了美观,而且严重影响了建筑整体的稳定性,如果更严重的话还会引发重大安全事故,给百姓的生活造成安全隐患。针对这一问题,建筑施工方在施工过程中应根据实际情况采取相应的注浆技术来改善这一问题,从而保护建筑整体的质量和百姓的安全。

一、注浆技术相关概述

(一) 注浆技术概念及分类

注浆技术是通过压送装置把浆液输送到土层或裂缝里,依靠浆液流动、凝聚、固化的性质来使得岩层更加坚固,填补土木结构缝隙的一种技术。在建筑行业中,注浆技术被运用得十分普遍,它不仅在房屋建筑土木工程施工中发挥了巨大的作用,同时也在大坝、隧道等重大施工中有重要的地位。随着注浆技术的不断深入使用,经过很多的创新工作,使注浆技术有着很多的不同的种类,但是在核心的技术内容都是大同小异。分类中主要有着如下的种方法:(1)把注浆技术分为双注浆和单注浆,对这两种技术的分类来看,没有很多的区别,在分类中主要采用的是施工工艺的不同对种类区分。(2)根据注浆使用的材料进行的区分,因为使用的材料不同,种类也就有着不同,可以分为化学注浆、黏土注浆、水泥注浆等。(3)也可以使用注浆的动力方法进行种类的区分,使用动力的不相同种类也就不相同,可以区分为高压喷射和降压这两种。

(二) 注浆技术优势

注浆技术在建筑行业中占据了重要地位,是由于它有很多不可替代的优势。不同于其他的复杂的技术,注浆技术运用起来十分简单,它可以根据施工场景来灵活地改变施工材料和设施,适用性很强,并且注浆技术能有效地填补缝隙,对岩层进行强化,起到的作用能维持很久,有效地防止渗漏问题再次发生。在运用注浆技术时,不必担心建筑物结构会受损害,因为注浆技术主要是运用液压和固体材料来黏连缝隙,黏结性强。此外,注浆技术运用时产生废材少,施工噪声小,是绿色环保的施工技术。

二、注浆工艺分析

工程建筑中使用注浆施工工艺,就需要对施工工艺的了解,才能够保证施工的质量,以此来提高工程建筑的质量。在本文分析的注浆技术特点中主要是对静压注浆法、高压喷射法和复合注浆法进行分析,以此来保证施工的质量。

(一) 静压施工工艺

静压施工工艺中指的是采用气压或者是液压的方法进行施工,使用管道的运输原理,把浆液通过管道运输到需要的地方,进行灌浆施工,保证好整个工程的正常进行,使施工达到预想的目的。采用静压施工的目的就是为了使浆液注入到每层的施工位置,使用静压施工能够更好的完成目标。

(二) 高压喷射注浆工艺

高压喷射工艺采用的是化学注浆法为基础的一种施工工艺,这种方法的使用主要是根据高压水射切割技术延伸而形成。实际需要施工的时候,就先要对机械设备的安装,根据施工的要求,开展施工,这样的施工方法,使用强大的压力,促使土层和浆液联合在一起,这样浆液和土层就能够形成一个整体,就可以实现对工程基础的整体作业。

(三) 复合注浆工艺

前面两种施工方法中的缺点是在施工中细节施工有着不到的地方,复合施工的缺点就是对细节的处理,也就是说,复合注浆工艺是根据静压施工的缺陷而研究的一种方法,就是为了配合静压施工而诞生。因此这样的施工主要配合静压施工使用,以及在一些隐蔽工程中使用。

三、土木工程中注浆技术的具体应用方法

注浆技术主要使用在建筑的房屋建设中,特别是随着社会的发展,人们生活水平的提高,对于建筑工程的质量也在提高。在建筑工程中,房屋工程最受人们关注,因为这直接关系到人们居住的问题,因此需要把握好工程的质量。使用注浆工艺在房屋建筑的使用,能够有效的控制质量,是一种优选的施工工艺。

(一) 地下室注浆施工

地下室是结构裂缝的常见问题部位,如果地基处理不好的话会导致地下室渗水。施工人员在地下室注浆施工过程中,首先要找到裂缝的具体位置,进行钻孔并对钻孔进行清洁避免残渣影响浆液的质量,然后在进行高压注浆和二次补灌,紧接着对漏点进行填补,完毕后对注浆嘴和施工现场进行清理。整个过程中,施工人员不仅需要遵守相关的施工程序,而且还要深入了解每个程序的具体步骤。比如钻孔时施工人员要了解钻孔的深度以此确保钻孔能够符合混凝土板的厚度。相对于无机浆料的注浆,还需要采用骑缝钻孔的方法,钻孔的角度为 45° ,注意在切割裂缝的过程中避免混凝土垂直,钻孔深度应该控制在200mm以上,孔距为100mm~300mm。此外建筑人员可以合理的使用高压水枪或压缩空气对孔洞进行灰尘的清洁,然后再开始注浆,此外施工人员可以将浆液注入灌浆机储料桶,以此来控制注浆压力,保证浆液能随着裂缝的方向流出,完成一个完整的注浆施工过程。

(二) 墙体注浆施工

建筑工程施工的不规范容易导致墙体的裂缝,墙体裂缝多为施工缝。如果建筑工程墙体出现渗漏等一系列情况,应在墙体结构和楼板之间进行钻孔和管道预埋作业,然后在孔内注入浆液,选择的注浆材料粘结能力必须要高,这样才能对墙体的粘结能力进行最大限度增加,从而达到避免墙体裂缝等问题的出现。在施工过程中注浆材料的选择也非常重要,由于施工人员选用的浆液混合物的质量必须符合施工的要求,在施工完毕后,应及时对注浆口进行封闭,以便对浆液的干缩程度进行有效的控制并防止渗漏。

(三) 厨房、卫生间的注浆施工

土木建筑工程的厨房、卫生间是日常生活中用水比较集中的部位,很容易产生裂缝和渗漏的现象,影响着建筑的正常使用。门窗位置也容易产生渗漏、裂缝等情况。为了保证墙体施工质量,必须在门窗周围进行钻孔施工,应重点在门窗框底进行注浆。而渗漏和裂缝一般都是防水没有做好的表现,厨房和卫生间用水的过程中水会沿着砖缝渗透到墙面,造成墙面的潮湿。施工人员可以根据环氧注浆来切断渗水通道,以此避免水沿着裂缝进行扩散。在施工中要在砖缝上开一小槽,孔距一般在20~30cm,使用环氧砂浆进行嵌槽施工,在槽内埋管并进行重复注浆。此方法具有简单有效的优势,可以在瓷片连接位上钻孔和注浆,使用和原有水泥相同颜色的水泥进行修饰,并省略重新批荡和防水胶涂抹等后续工序,大大的缩短了工期和项目资金,并提高了注浆的施工效果。

(四) 在土木结构部位的应用

注浆技术在土木工程多分布分项工程中都有用到,例如,基础的施工,我们可以利用注浆技术进行混凝土的注入,保证所有工程的质量,更好的控制工程的质量,除此之外,我们还会加大对一些细节的控制,提高基础的强度。有的地区在实际施工的时候,需要加大对缝隙的处理,更好的保证整个基础的质量。

综上所述,在建筑物中使用注浆的方法,能够有效的保证施工的质量。而且这样的施工工艺,有着使用的简单性和灵活性,是一种比较好掌握的施工工艺。在施工工艺种类分析中,其实种类很多,但是都是大同小异,本文主要选择的是比较的有着特点的种类来进行分析。静压法施工中采用的是气压和液压的方法施工;高压喷射法使用的是大型机械设备来完成,要注意对机械设备的控制;复合注浆方主要的特点是对隐蔽工程的施工,它在这方面有着优点。

参考文献:

- [1]王坤荣,刘京辉,康润利.建筑土木工程中注浆技术的应用与施工工艺[J].建材与装饰,2017(40)
- [2]张治国.房屋建筑土木工程中的注浆技术初探[J].山西建筑,2017,43(22)
- [3]范岩.关于建筑土木工程中注浆技术的应用与施工工艺研究[J].建材与装饰,2017(08)

